

Analisa potensi refuse derived fuel (rdf) dari sampah unit pengolahan sampah (ups) di kota Depok (studi kasus ups Grogol, ups Permata regency, ups Cilangkap)

Caysa Ardi Bimantara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303082&lokasi=lokal>

Abstrak

Kota Depok menghasilkan timbulan sampah sebesar 3764 m³/hari yang semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan wawancara dengan pihak UPS, selama ini pengolahan kembali material sampah seperti botol bekas, logam, dan karet belum dilakukan sehingga sampah tersebut terkadang menjadi residu dan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Memanfaatkan sampah untuk menghasilkan renewable energy merupakan alternatif lain pengolahan sampah yang akan meningkatkan nilai ekonomis sampah dan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Produksi Refuse Derived Fuel (RDF) didesain untuk mengubah fraksi sampah yang mudah terbakar dari limbah padat perkotaan untuk dijadikan bahan bakar. Oleh karena itu perlu diketahui berapa potensi nilai kalor dari UPS di Kota Depok.

Potensi nilai kalor dari UPS diketahui dengan meneliti komposisi sampah, karakteristik sampah, potensi nilai kalor dari sampah dan jenis polimer sampah plastik. Karakteristik sampah yang diperiksa adalah kadar air dan kadar abu untuk jenis sampah RDF yang didapat melalui uji laboratorium. Potensi nilai kalor sampah didapatkan dengan metode penghitungan menggunakan nilai kalor dari referensi.

Hasil penelitian membuktikan belum semua jenis sampah memenuhi standar kadar air dan kadar abu untuk dijadikan RDF. Sampah plastik yang berada di UPS terdiri dari PET, PP, HDPE dan PS berdasarkan hasil identifikasi. Potensi nilai kalor dari UPS Grogol sebesar 86250.68 MJ/minggu atau 21.96 MJ/kg, UPS Permata Regency memiliki potensi nilai kalor sebesar 54841.11 MJ/minggu atau 23.36 MJ/kg dan UPS Cilangkap memiliki potensi nilai kalor sebesar 20346.4 MJ/minggu atau 23.18 MJ/kg.

<hr>

Average waste generation in Depok is 3764 m³/day and still increase every year. Based on the interviews with the managers of UPS, all this time re-processing of waste material like bottles, metals, and rubbers has not been done so that sometimes it can be the residual waste and disposed of to the Final Waste Disposal (TPA). Utilizing the waste to produce renewable energy is an alternative waste treatment that will increase the economic value of waste and reduce fossil fuel usage. Refuse derived fuel (RDF) production is designed to divert combustible fractions from municipal solid wastes (MSW) to produce fuel.

Therefore it is necessary to know how the potential heating value of the UPS in Depok. Potential heating value of the UPS is known by examining the composition of waste, waste characteristics, potential calorific value of waste and the type of polymer plastic waste. The examined characteristics was moisture content and ash content for RDF. It was obtained through laboratory testing. The heating value potential of waste was obtained by the method of calculation using the reference calorific value.

This research proves that not all types of waste suitable with moisture content and ash content standard to be

used as RDF. Based on the identification, plastic waste in the UPS consists of PET, PP, HDPE and PS. The heating value potential of the UPS Grogol is 86250.68 MJ/week or 21.96 MJ/kg, UPS Permata Regency has the potential heating value of 54841.11 MJ/week or 23:36 MJ/kg and UPS Cilangkap has the potential heating value of 20346.4 MJ/week or 23:18 MJ/kg.